



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020010012060

(43) Publication.Date. 20010215

(21) Application No.1019990061203

(22) Application Date. 19991223

(51) IPC Code:

A47L 9/02

(71) Applicant:

LG ELECTRONICS INC.

(72) Inventor:

KIM, GYEONG CHUL

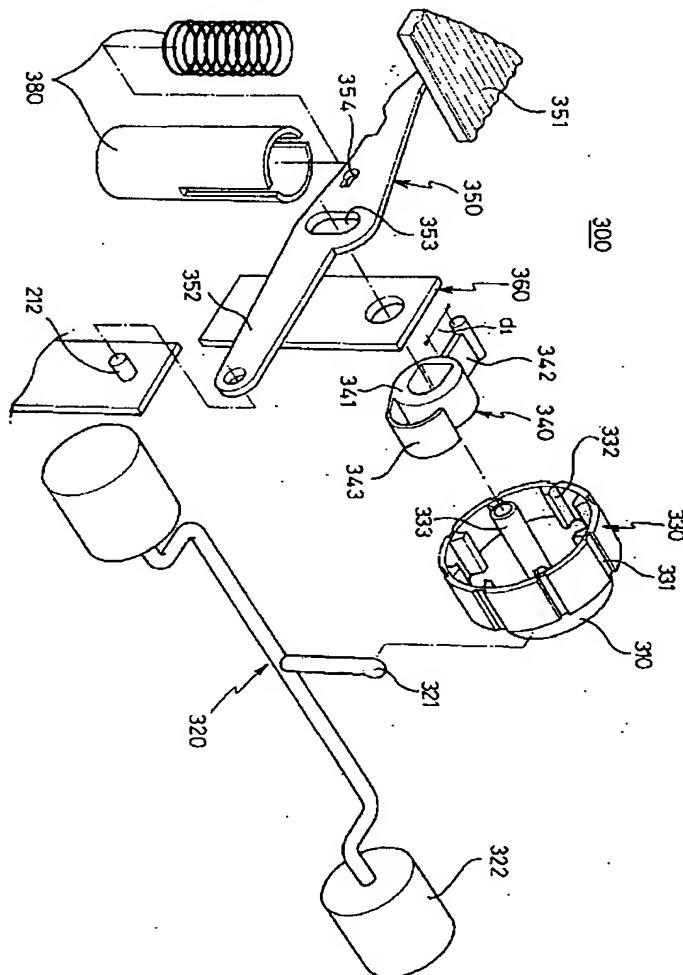
(30) Priority:

1019990028977 19990716 KR

(54) Title of Invention

DEVICE FOR CONTROLLING HEIGHT OF BODY FOR INHALING OF VACUUM CLEANER

Representative drawing



(57) Abstract:

PURPOSE: A device for controlling the height of an inhaling body of a vacuum cleaner is provided, which can reduce the producing time by making the same simple structure.

CONSTITUTION: The device for controlling the height of an inhaling body of a vacuum cleaner is characterized by being comprised of: a pedal part (350) which one end is protruded outward and the other tip is supported inside the inhaling body; a part for indicating height(330) connected to the pedal part (350) with an axis; a part for transmitting rotating power(340) connected to the inside the part for indicating height(330) with an axis(333); and a moving axis (320) with a wheel(322) contacted to the floor selectively

at its tips and a strip(321) for contacting to a cam(310) of the part for indicating height(330).

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁷ A47L 9/02	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특2001-0012060 2001년02월 15일
(21) 출원번호	10-1999-0061203	
(22) 출원일자	1999년12월23일	
(30) 우선권 주장	1019990028977 1999년07월 16일 대한민국(KR)	
(71) 출원인	엘지전자 주식회사 구자홍 서울 영등포구 여의도동 20번지	
(72) 발명자	김경출 경상남도김해시외동한국아파트304동 1406호	
(74) 대리인	김용인, 심창섭	
<u>심사청구 : 없음</u>		
<u>(54) 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치</u>		

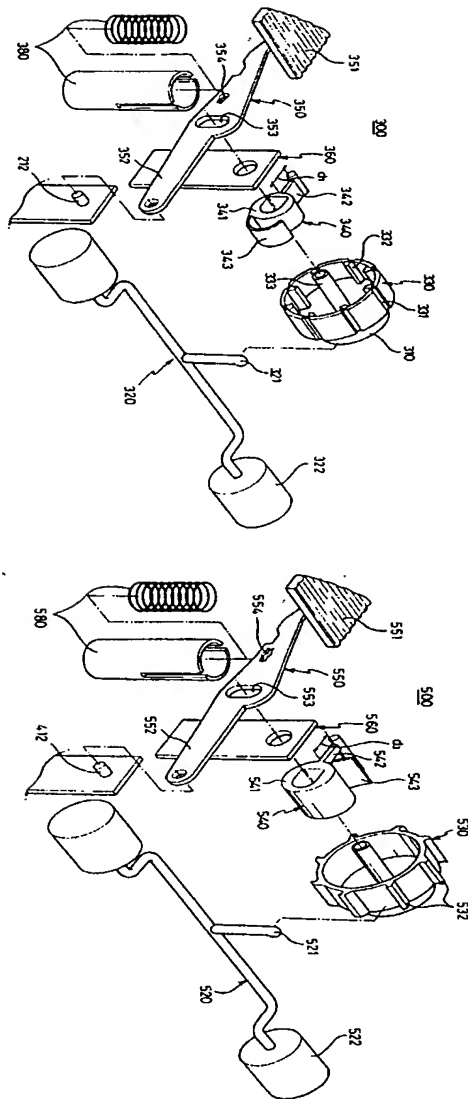
요약

본 발명은 진공 청소기용 흡입구체에 관한 것으로서, 선택적으로 흡입구체의 높이를 조절하는 높이 조절 장치를 간단한 구조로 개선하여 전체적인 제조시간을 단축시킴으로써 작업효율을 상승시킬 수 있도록 한 것이다.

이를 위해 본 발명은 회전 브러시(22)를 지면에 접촉시킬 수 있도록 높이를 조절하는 높이 조절수단(300)을 구비한 흡입구체(200)에 있어서, 상기 높이 조절수단은 일단이 흡입구체(200) 외부로 돌출되고, 타단은 흡입구체(200) 내에 탄력 지지된 상태로써 힌지(212) 결합된 페달부(350)와; 상기 페달부에 축(333) 결합된 상태로써 일 방향으로만 회동 가능하게 설치되고, 그 내측 둘레면에는 다수의 걸림턱(332)이 돌출 형성되며, 일측면에는 상기 축방향에 대하여 편심 회전하는 캠(310)이 일체화된 높이 지시부(330)와; 상기 높이 지시부(330)의 내부에 축(333) 결합된 상태로써 회동 가능하게 지지되고, 그 외부 둘레면에는 높이 지시부(330)의 각 걸림턱(332)에 안착된 상태로써 페달부(350)의 누름힘을 전달받아 이 힘을 높이 지시부(330)로 전달하는 걸림돌부가 형성된 회전력 전달부(340)와; 흡입구체(200) 내에 지지된 상태로써 그 양측 끝단에는 지면과 선택적으로 접촉하는 보조바퀴(322)가 설치되고, 그 축상에는 높이 지시부(330)의 캠(310)에 접촉되어 선택적인 회동을 행하도록 접촉단(321)이 돌출 형성되는 회동축(320);을 포함하여서 이루어짐을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치가 제공된다.

또한, 본 발명은 회전 브러시(22)를 지면에 접촉시킬 수 있도록 높이를 조절하는 높이 조절수단(500)을 구비한 흡입구체(400)에 있어서, 상기 높이 조절수단은 일단이 흡입구체(200) 외부로 돌출되고, 타단은 흡입구체(200) 내에 탄력 지지된 상태로써 힌지 결합된 페달부(550)와; 상기 페달부에 축 결합된 상태로써 일 방향으로만 회동 가능하게 설치되고, 그 외측 둘레면에는 다수의 걸림턱(532)이 돌출 형성되며, 일측면에는 상기 축방향에 대하여 편심 회전하는 캠(510)이 일체화된 높이 지시부(530)와; 상기 높이 지시부(530)의 내부와 페달부(550) 사이에 회동 가능하게 지지되고, 그 외부 둘레면에는 높이 지시부(530)의 각 걸림턱(532)에 안착된 상태로써 페달부(550)의 누름힘을 전달받아 이 힘을 높이 지시부(530)로 전달하는 걸림돌부(542)가 형성된 회전력 전달부(540)와; 흡입구체(400) 내에 지지된 상태로써 그 양측 끝단에는 지면과 선택적으로 접촉하는 보조바퀴(522)가 설치되고, 그 축상에는 높이 지시부(530)의 캠(510)에 접촉되어 선택적인 회동을 행하도록 접촉단(521)이 돌출 형성되는 회동축(520);을 포함하여서 이루어짐을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치가 제공된다.

대표도



색인어

진공 청소기, 흡입구체, 높이 조절장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 일반적인 진공 청소기를 개략적으로 나타낸 사시도

도 2 는 일반적인 진공 청소기의 흡입구체를 그 저면에서 본 상태도

도 3 은 일반적인 흡입구체 높이 조절수단을 나타낸 분해 사시도

도 4 및 도 5는 일반적인 흡입구체 높이 조절수단에 의해 흡입구체의 높이가 조절된 각 상태를 나타낸 요부 종단면도

도 6 은 본 발명의 일 실시예에 따른 흡입구체의 높이 조절수단을 나타낸 분해 사시도

도 7a, 7b, 7c, 7d 는 본 발명의 일 실시예에 따른 흡입구체의 높이 조절수단에 의해 흡입구체의 높이가 조절되는 과정을 나타낸 요부 종단면도

도 8 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 흡입구체의 높이 조절수단을 나타낸 분해 사시도

도 9a, 9b, 9c, 9d 는 본 발명의 다른 실시예에 따른 흡입구체의 높이 조절수단에 의해 흡입구체의 높이가 조절되는 과정을 나타낸 요부 종단면도

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

300,400. 높이 조절수단

310,510. 캠

320,520. 회동축

330,530. 높이 지시부

340,540. 회전력 전달부

350,550. 페달부

370. 걸림고리

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 진공 청소기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 상기 진공 청소기를 구성하는 흡입구체가 청소를 수행하는 장소에 따라 적절한 청소의 수행을 행할 수 있도록 높이를 조절하는 장치에 관한 것이다.

일반적으로 진공 청소기는 집안이나 차안 또는 기타의 장소를 청소함에 있어서 일반 빗자루나 기타 청소 도구로는 청소가 곤란한 구석진 곳 및 기타 장소의 청소를 위해 주로 사용되며, 흡입력을 발생시켜 상기 흡입력에 의해 먼지 등의 이물질질을 제거하는 기기이다.

이와 같은 진공 청소기는 도시한 도 1과 같이 흡입력을 발생하도록 흡입력 발생수단이 구비된 본체(10)를 가지며, 상기 본체에는 그 내부와 연통된 상태로써 분리 가능하도록 흡입호스(11)가 결합되어 있다.

이 때, 상기 본체의 양측에는 바퀴(12)가 회동 가능하게 설치되어 원하는 장소로의 이동이 가능하다.

또한, 상기 흡입호스의 타단에는 콘트롤러부(도시는 생략함)를 갖는 손잡이부(13)가 부착되어 있고, 상기 손잡이부에는 연장관(14)의 일단이 분리 가능하게 연결되어 있으며, 상기 연장관의 다른 일단에는 외부로부터 공기 및 각종 오염물이 흡입되는 흡입구체(20)가 분리 가능하게 구비되어 있다.

따라서, 진공 청소기에 전원을 공급한 후 흡입호스(11)의 타단에 부착된 손잡이부(13)를 잡고 상기 손잡이부에 구비된 콘트롤러부(도시는 생략함)의 흡입모드를 선택하게 되면 본체(10)내에 구비된 흡입력 발생수단이 구동을 행하면서 흡입력을 발생시키게 된다.

이와 같이 하여 흡입력이 발생되면 사용자는 청소를 원하는 위치에 흡입구체(20)를 위치시킨 후 청소를 행하게 된다.

이에 따라, 상기 흡입구체 내로 먼지 등의 각종 오염물이 공기와 함께 흡입되고, 이 흡입된 먼지 등의 각종 이물질과 공기는 연장관(14)과 손잡이부(13) 및 흡입호스(11)를 계속해서 통과하여 본체(10) 내부로 유입된다.

이 때, 상기 본체 내에는 각종 오염물만을 집진할 수 있도록 집진봉투(도시는 생략함)가 구비되어 있음에 따라 상기 본체 내부로 유입된 공기 및 각종 오염물 중 공기는 집진봉투를 빠져 나와 본체(10) 외부로 배출되고, 각종 오염물은 상기 집진봉투 내에 집진 된다.

상기와 같은 작용이 이루어지는 과정에서 사용자는 본체를 청소하기 위한 장소로 이동하면서 계속적으로 청소를 수행하게 되는 것이다.

한편, 전술한 바와 같은 진공 청소기는 청소를 행하고자 하는 장소에 관계없이 원활한 청소의 수행이 이루어질 수 있어야 한다.

즉, 거실 등과 같은 마루바닥이나 혹은 양탄자(carpet)가 깔려있는 장소에서도 각각의 필요에 따라 적절히 청소가 이루어질 수 있도록 하는 것이다.

이에 따라 단순히 흡입만을 행할 수 있는 흡입구체와는 달리 여러 장소에서 다목적으로 사용할 수 있도록 그 전면에 회전 브러시(22)가 장착된 흡입구체(20)가 적용되었다.

즉, 도시한 도 2와 같이 흡입구체를 이루는 노즐몸체(21)의 저면인 흡입구(23) 내에 그 일부가 저면으로 노출된 상태로써 회전하는 회전 브러시(22)를 장착하였던 것이다.

이와 같은 흡입구체(20)는 일반적인 마루 바닥을 청소할 때에는 단순히 상기 흡입구체를 구성하는 노즐몸체(21)의 흡입구(23)를 통해 전달되는 흡입력만으로 청소를 수행하고, 양탄자 등과 같은 장소를 청소할 때에는 상기 노즐몸체의 전방측에 장착된 회전 브러시(22)가 우선적으로 양탄자의 표면에 직접 접촉한 상태로써 양탄자의 표면에 묻어 있는 각종 이물질질을 부유시킨 후 상기 노즐몸체의 흡입구(23)를 통해 전달되는 흡입력을 이용하여 부유된 각종 이물질질을 흡입함으로써 청소를 수행하도록 한 것이다.

한편, 상기와 같은 형태의 흡입구체(20)에는 상기 회전 브러시가 선택적으로 지면에 맞닿을 수 있도록 하는 수단을 구비하여야만 한다.

이는, 마루 등과 같은 곳을 청소 하고자 할 때 회전 브러시(22)가 상기 마루의 표면에 맞닿은 상태로써 회전을 하게 된다면, 상기 마루의 표면이 심하게 훼손될 수 있는 문제점이 발생할 수 있음에 따라 필요시에만 회전 브러시(22)와 지면이 맞닿을 수 있도록 하는 것이 바람직하기 때문이다.

또한, 비록 회전 브러시(22)가 지면에 맞닿지 않은 상태라 하더라도 각 양탄자의 종류에 따라 흡입구체(20)의 높이가 적절히 조절되어야만 한다.

이는, 일반적으로 양탄자가 털의 두께가 항상 동일한 두께를 가지는 것이 아니라 그 두께가 두껍거나 혹은

은 얇게 형성되는 등 다양하게 이루어질 수 있음에 따라 털의 두께가 비교적 얇게 형성되는 양탄자는 별 상관없이 있지만, 털의 두께가 비교적 두꺼운 양탄자를 청소하여야 할 경우에는 흡입구체(20)의 노즐몸체(21)에 형성된 흡입구(23)가 상기 양탄자에 파묻혀 막혀버리게 되는 문제점을 야기시켰기 때문이다.

이로 인해 종래에는 흡입구체(20) 중 회전 브러시(22)가 장착된 부위인 노즐몸체(21)의 전면이 지면으로부터 점차적으로 높이 상승하거나 혹은 지면과 맞닿도록 그 높이를 조절할 수 있는 별도의 높이 조절수단(30)을 구비하여 이와 같은 문제점을 해결하고자 하였다.

또한, 상기와 같은 높이 조절수단은 그 조작이 간편히 이루어질 수 있도록 페달의 형식으로써 사용자가 밟거나 뽐을 반복적으로 수행하기만 하면 노즐몸체(21)의 전방측 높이가 적절히 조절될 수 있도록 구성되어 있다.

이하, 상기와 같은 높이 조절수단에 대하여 도시한 도 3 내지 도 5를 참고로 하여 보다 구체적으로 설명하면 후술하는 바와 같다.

우선, 높이 조절수단(30)은 크게 축 중심에 대하여 편심 회전할 수 있도록 형성된 캠(31)과, 상기 캠에 접촉된 상태로써 캠(31)의 회동에 따라 선택적으로 노즐몸체(21)의 저면과 동일 선상에 위치되거나 혹은 저면측을 향해 보다 이동된 상태로써 위치되는 보조바퀴부(32)와, 상기 캠과 일체로 형성되어 노즐몸체(21)의 높이를 사용자가 원활히 파악할 수 있도록 표시하는 높이 지시부(33)와, 상기 높이 지시부에 결합되어 높이 지시부(33)를 필요에 따른 양만큼 회동시키는 회동휠(34)과, 상기 회동휠의 타측부에 결합되어 회동휠(34)을 선택적으로 회동시키는 페달부(35)로 크게 구성된다.

상기에서 보조바퀴부(32)는 그 양측 끝단에 보조바퀴(32a)가 회동 가능하게 설치된 상태로써 흡입구체(20)를 구성하는 노즐몸체(21) 내에 회동 가능하게 장착된 회동축(32b)과, 상기 회동축의 중앙부분에 돌출 형성된 상태로써 그 끝단이 캠(31)에 접촉되어 캠(31)의 회동에 따라 회동축(32b)을 회전시키는 접촉단(32c)으로 구성되어 있다.

이 때, 상기 보조바퀴(32a)가 설치된 회동축(32b)의 양 끝단은 상기 회동축의 축 방향으로부터 그 전방측으로 소정 거리만큼 절곡 형성되어 보조바퀴(32a)가 회동축(32b)의 회전에 따라 상기 회동축을 중심으로 하여 선회할 수 있도록 되어 있다.

또한, 높이 지시부(33)는 캠(31)과 일체로 이루어져 있는 상태로써 그 둘레에 다수의 홈(이하, "걸림홈"이라 한다)(33a)이 형성되어 노즐몸체(21)의 높이를 지시하는 각각의 단을 구별할 수 있도록 되어 있으며, 상기 높이 지시부의 내부에는 그 내측면을 따라 각각의 단에 대응된 상태로써 돌출턱(33b)이 형성되어 있고, 상기 높이 지시부의 내부 중앙에는 그 축방향을 따라 중앙축(33c)이 돌출 형성되어 있다.

이 때, 상기 돌출턱(33b)은 그 일측면이 수직된 상태로 형성되는 반면 그 타측면은 상기 일측면 측으로 경사진 상태로써 형성된다.

그리고, 상기 걸림홈(33a)에는 노즐몸체(21)내 구비된 탄성편(36)의 끝단이 삽입된 상태로써 높이 지시부(33)가 설정된 어느 한 방향으로만 회동이 가능하도록 장착된다.

즉, 상기 탄성편(36)의 끝단을 높이 지시부(33)의 상부측에 형성되어 있는 걸림홈(33a)에 걸릴 수 있도록 함으로써 높이 지시부(33)가 상기 탄성편(36)이 돌출된 방향과 동일방향(도면상 시계방향)으로 회동할 경우에는 그 원활한 회동이 가능한 반면 상기 높이 지시부(33)가 탄성편(36)이 돌출된 방향과 대향되는 방향(도면상 반시계방향)으로 회동할 경우에는 상기 높이 지시부(33)의 각 걸림홈(33a)에 탄성편(36)의 끝단이 걸려 그 회동이 불가능하게 되는 것이다.

또한, 상기 탄성편(36)의 끝단에는 경사면(36a)이 형성됨으로써 상기한 걸림작용을 더욱 원활히 수행하게 됨은 이해 가능하다.

상기 높이 지시부(33)에 결합되는 회동휠(34)의 중앙부분에는 높이 지시부(33)에 형성된 중앙축(33c)이 관통될 수 있도록 관통공(34a)이 형성되어 있고, 상기 높이 지시부와 접촉되는 면에는 그 면을 따라 다수의 걸림턱(34b)이 형성되어 높이 지시부에 형성된 각 돌출턱(33b)에 사이에 선택적으로 걸릴 수 있게 된다.

한편, 상기 회동휠의 타측면 외곽측에는 페달부(35)에 걸린 상태로써 페달부(35)의 이동에 따라 회동휠(34)이 회동할 수 있도록 원통형 돌기(34c)가 형성되어 있다.

상기 페달부는 사용자에게 의해 눌러지는 발판(35a)과, 상기 발판에 일체화된 레버(35b)로 이루어지며, 상기 레버의 끝단은 탄성편(36)의 끝단에 돌출 형성된 피봇(36b)과 결합하여 상기 피봇에 의해 지지된 상태로써 피봇(36b)을 중심으로 회동할 수 있도록 이루어져 있다.

이 때, 상기 레버의 중앙부분에는 회동휠(34)에 형성된 원통형 돌기(34c)가 결합될 수 있도록 요입홈(35c)이 형성되어 있으며, 그 하부는 스프링체(37)에 의해 탄력 지지되어 있다.

또한, 회동휠(34)과 레버(35b) 사이에는 스프링와셔(38a) 및 완충와셔(38b)가 각각 설치되어 회동휠(34)이 상기 각 와셔에 의해 높이 지시부(33)의 내측에 밀착된 상태로 유지될 수 있게 함으로써 작동 중 높이 지시부로부터 회동휠(34)이 탈거됨을 방지하게 된다.

이하, 상기와 같이 구성된 높이 조절수단(30)의 작용을 도시한 도 4 및 도 5를 참고로 하여 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

우선, 사용자가 마루 등의 청소를 수행하고자 할 때에는 흡입구체(20)의 노즐몸체(21) 전방측에 구비된 회전 브러시(22)가 상기 마루와 접촉되지 않도록 하여야 하므로 상기 회전 브러시가 위치한 노즐몸체(21)의 전방측을 상기 노즐몸체의 후방측보다 높이 위치시켜야 한다.

이에 따라 상기 사용자는 노즐몸체의 후방측에 돌출된 발판(35a)을 밟아 상기 노즐몸체(21)의 높이를 적

절히 조절하게 된다.

즉, 최초 노즐몸체의 전방측 저면과 후방측 저면이 수평을 이루고 있는 상태에서 사용자가 발판(35a)을 밟게 되면 상기 발판에 일체화된 레버(35b)가 그 끝단에 결합된 피봇(36b)을 기준으로 회동하면서 발판(35a)이 위치한 부위가 하향 이동하게 된다.

이 때, 상기 레버의 중앙부위에 형성된 요입홈(35c)에는 회동휠(34)에 형성된 원통형 돌기(34c)가 걸려 있는 상태임에 따라 상기 회동휠은 그 중앙을 관통하고 있는 높이 지시부(33)의 중앙축(33c)을 중심으로 하여 도면상 시계방향으로 회동하게 된다.

또한, 상기와 같이 회동휠이 회동하게 되면 그 일측면에 형성된 다수의 걸림턱(34b)이 높이 지시부(33)의 내면에 형성된 각 돌출턱(33b)을 시계방향으로 밀면서 상기 높이 지시부를 회동시키게 된다.

이에 따라 상기 높이 지시부에 일체로 이루어진 캠(31) 역시 상기 높이 지시부의 회동과 함께 회동하면서 상기 캠의 일측면에 접촉되어 있는 접촉단(32c)을 밀게 됨으로써 상기 접촉단과 일체로 이루어진 상태로 노즐몸체(21) 내부에 지지된 회동축(32b)을 회동시키게 됨에 따라 상기 회동축의 양 끝단에 설치된 보조바퀴(32a)는 상기 회동축을 기준으로 점차 하향 이동하게 되는 것이다.

결국, 이와 같이 높이 조절수단(30)을 구성하는 각 구성부분의 동작이 연속적으로 이루어짐으로써 보조바퀴(32a)가 하향 이동되면 노즐몸체(21)의 후방측 저면과 상기 보조바퀴는 서로 수평상태를 이루게 되는 반면 회전 브러시(22)가 위치한 노즐몸체(21)의 전방측 저면은 지면으로부터 일정한격 떨어진 상태를 이루게 됨은 이해 가능하다.

또한, 상기와 같은 노즐몸체(21)의 높이 조절이 완료되어 사용자가 발판(35a)에서 발을 떼었을 경우에는 레버(35b)가 그 하부에 설치된 스프링체(37)의 복원력에 의해 원 상태로써 복귀된다.

그리고, 이 과정에서는 상기 레버(35b)의 요입홈(35c)에 결합되어 있는 회동휠(34)의 원통형 돌기(34c)가 상기 레버의 상승에 따라 도면상 반시계방향으로 이동하면서 회동휠(34)을 회동시키게 된다.

이와 동시에 상기 회동휠에 형성된 걸림턱(34b)이 높이 지시부(33)의 내부에 형성된 각 돌출턱(33b)의 경사면을 타고 넘어 있는 다음 위치에 있는 돌출턱과 돌출턱 사이에 걸리게 된다.

그리고, 이 때에는 탄성편(36)의 끝단이 높이 지시부(33)의 외측 돌레면에 형성된 걸림홈(33a)에 걸려 있는 상태임에 따라 비록, 회동휠(34)의 걸림턱(34b)이 높이 지시부(33)의 내부에 형성된 돌출턱(33b)의 경사면을 타고 넘는다 하더라도 상기 높이 지시부(33)의 회동은 방지된다.

상기와 같은 제반 과정에 의해 흡입구체(20)를 구성하는 노즐몸체(21)의 전방측 저면과 후방측 저면의 높이차이를 적절히 조절하게 되며, 만일 노즐몸체(21)의 전방측 저면과 후방측 저면의 높이 차이가 사용자가 필요로 하는 높이 차이보다 낮을 경우에는 적정 높이에 이를 때까지 노즐몸체(21)의 후방측에 돌출된 발판(35a)을 밟아 전술한 바와 같은 각 과정을 되풀이 함으로써 원하는 높이를 이룰 수 있게 된다.

이는, 발판(35a)을 밟음에 따라 회동하는 캠(31)의 형상적인 특징에 의해 점차적인 흡입구체(20)의 전방측 높이 조절이 가능한 것이다.

한편, 사용자가 양탄자 등과 같은 장소를 청소하기 위해 회전 브러시(22)를 상기 양탄자의 표면에 닿을 수 있도록 할 때에도 전술한 바와 같이 발판(35a)을 계속적으로 누름으로써 보조바퀴(32a)가 최초 위치로 복귀되도록 함으로써 가능하다.

이 역시, 캠(31)의 형상적인 특징에 의해 가능하므로 그 상세한 설명은 생략하도록 한다.

하지만, 상기와 같은 종래 일반적인 높이 조절수단은 전체적으로 그 구조가 복잡하게 이루어져 그 조립을 위한 제조과정 역시 상당히 복잡할 뿐만 아니라 작업자의 작업효율을 저하시키게 된 문제점이 있다.

이로 인해 전체적인 제조시간이 상승하게 될 뿐만 아니라 진공 청소기의 사용 중 고장이 발생하여 사용자 스스로 고치고자 할 때에는 많은 곤란함을 유발하게된 문제점 역시 있다.

또한, 전술한 바와 같이 많은 부품의 사용으로 인해 전체적인 제조단가 역시 상승할 수밖에 없었고, 고장의 발생 빈도가 상승하게 되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 간단한 구조로써 필요에 따라 흡입구체의 원활한 높이 조절이 가능할 수 있도록 함과 함께 그 제조를 위한 작업효율의 상승 및 제조시간의 단축을 이룰 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 형태에 따르면, 회전 브러시를 지면에 접촉시킬 수 있도록 높이를 조절하는 높이 조절수단을 구비한 흡입구체에 있어서, 상기 높이 조절수단은 일단이 흡입구체 외부로 돌출되고, 타단은 흡입구체 내에 탄력 지지된 상태로써 힌지 결합된 페달부와; 상기 페달부에 축 결합된 상태로써 일 방향으로만 회동 가능하게 설치되고, 그 내측 돌레면에는 다수의 걸림턱이 돌출 형성되며, 일측면에는 상기 축방향에 대하여 편심 회전하는 캠이 일체화된 높이 지시부와; 상기 높이 지시부의 내부에 축 결합된 상태로써 회동 가능하게 지지되고, 그 외부 돌레면에는 높이 지시부의 각 걸림턱에 안착된 상태로써 페달부의 누름힘을 전달받아 이 힘을 높이 지시부로 전달하는 걸림돌부가 형성된 회전력 전달부와; 흡입구체 내에 지지된 상태로써 그 양측 끝단에는 지면과 선택적으로 접촉하는 보조바퀴가 설치되고, 그 축상에는 높이 지시부의 캠에 접촉되어 선택적인 회동을 행하도록 접촉단이 돌출 형성되는 회동축을 포함하여서 이루어짐을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치가 제공된다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 형태에 따르면, 회전 브러시를 지면에 접촉시킬 수 있도록 높이를 조절하는 높이 조절수단을 구비한 흡입구체에 있어서, 상기 높이 조절수단은 일단이 흡입구체 외부로 돌출되고, 타단은 흡입구체 내에 탄력 지지된 상태로써 힌지 결합된 페달부와; 상기 페달부에 축 결합된 상태로써 일 방향으로만 회동 가능하게 설치되고, 그 외측 둘레면에는 다수의 걸림턱이 돌출 형성되며, 일측면에는 상기 축방향에 대하여 편심 회전하는 캠이 일체화된 높이 지시부와; 상기 높이 지시부의 내부에 와 페달부 사이에 회동 가능하게 지지되고, 그 외부 둘레면에는 높이 지시부의 각 걸림턱에 안착된 상태로써 페달부의 누름힘을 전달받아 이 힘을 높이 지시부로 전달하는 걸림돌부가 형성된 회전력 전달부와; 흡입구체 내에 지지된 상태로써 그 양측 끝단에는 지면과 선택적으로 접촉하는 보조바퀴가 설치되고, 그 축상에는 높이 지시부의 캠에 접촉되어 선택적인 회동을 행하도록 접촉단이 돌출 형성되는 회동축;을 포함하여서 이루어짐을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치가 제공된다.

이와 같은 본 발명의 구성은 도시한 도 6 내지 도 9d를 참조로 설명한 본 발명의 각 실시예에 의해 더욱 명확해질 것이다.

도시한 도 6 및 도 7a, 7b, 7c, 7d는 본 발명의 일 실시예를 나타낸 도면으로써 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 흡입구체의 높이 조절수단을 나타낸 분해 사시도이고, 도 7a, 7b, 7c, 7d는 본 발명의 일 실시예에 따른 흡입구체의 높이 조절수단에 의해 흡입구체의 높이가 조절되는 과정을 나타낸 요부 종단면도이다.

즉, 본 발명의 일 실시예는 진공 청소기용 흡입구체(200)의 노즐몸체(210) 내에 구비된 높이 조절수단을 캠(310)이 일체화된 높이 지시부(330)와, 상기 높이 지시부(330)의 내부에 회동 가능하게 장착된 회전력 전달부(340)와, 상기 높이 지시부(330)를 회전시키기 위하여 회전력 전달부(340)를 회전시키도록 힘을 전달하는 페달부(350)와, 상기 높이 지시부의 회동에 의해 흡입구체 저면 전방측을 지면으로부터 유격시키는 회동축(320)으로 크게 구성하여서 된 것이다.

상기와 같이 구성된 본 발명 높이 조절수단의 각 구성부분 형상을 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

우선, 캠(310)은 도시한 바와 같이 일측이 거의 밋밋한 형상을 이루고 타측은 일부 돌출된 형상을 이루도록 형성하여 그 둘레면에 접촉된 상태로써 회동축(320)에 일체화된 접촉단(321)이 상기 캠의 회동에 따라 필요로 하는 거리만큼 선택적으로 이동할 수 있도록 한다.

하지만, 이에 한정되지는 않고 단순히 높이 지시부(330)의 중심에 대하여 편심된 원형으로 형성하여도 무방하다.

높이 지시부(330)는 그 외부 둘레면을 따라 다수의 걸림홈(331)이 형성되고, 내부 둘레면을 따라 다수의 걸림턱(332)이 형성되며, 그 내부 중앙에 축방향을 따라 중앙축(333)이 돌출 형성되어 이루어진다.

이 때, 상기 각 걸림턱(332)의 각 면 중 회전력 전달부(340)로부터 힘을 전달받게 되는 면은 수직인 형상 혹은 힘을 전달받는 방향으로 오목한 형상을 이루도록 형성된다.

또한, 그 반대면은 그 끝단이 높이 지시부(330)의 내부 둘레면을 향해 점차적으로 하향 경사진 형상을 이루도록 형성된다.

회전력 전달부(340)는 이의 몸체부를 이루는 전달부몸체(341)를 상기 높이 지시부의 중앙축(333)에 회동 가능하도록 지지하고, 상기 전달부몸체의 외부 둘레면 적소에는 높이 지시부(330)의 각 걸림턱(332)에 선택적으로 걸려 높이 지시부(330)를 회전시키는 걸림돌부(342)를 형성하여서 이루어진다.

이 때, 상기 회전력 전달부(340)의 둘레면 중 걸림돌부(342)가 형성된 위치의 반대측 둘레면에는 높이 지시부(330)의 각 걸림턱(332) 끝단과 접촉된 상태로써 탄력을 가지는 탄성편(343)을 일체로 형성하여 별도의 동작이 이루어지지 않는 한 상기 걸림돌부(342)가 각 걸림턱(332) 사이에서 항상 걸려 있었을 수 있도록 탄력 지지한다.

또한, 상기에서 탄성편(343)은 전체적으로 회전력 전달부(340)의 둘레면을 따라 만곡지게 형성하여 높이 지시부(330)의 회동이 이루어진다 하더라도 탄성편(343)의 끝단이 각 걸림턱(332) 끝단에 간섭받지 않도록 함이 바람직하다.

페달부(350)는 종래와 유사한 구조를 가지는 발판(351)과 레버(352)로 이루어진다.

이 때, 상기 레버(352)의 일단은 흡입구체(200)를 이루는 노즐몸체(210) 내에 힌지(212) 결합됨과 함께 그 타단은 탄성체(380)에 의해 상기 노즐몸체(210) 내에 탄력 설치된다.

또한, 상기 레버(352)의 중앙측에는 높이 지시부(330)의 중앙축(333)이 관통 설치될 수 있도록 중앙공(353)이 형성됨과 함께 이 중앙공(353)이 형성된 측과 탄성체(380)에 의해 지지된 측의 사이인 상기 중앙공(353)의 측부에는 회전력 전달부(340)의 걸림돌부(342) 끝단 일부가 삽입될 수 있도록 삽입공(354)이 형성된다.

그리고, 상기 레버(352)의 중앙측에 형성되는 중앙공(353)은 상기 레버의 회동방향과 동일 방향을 향해 길게 형성하여야 한다.

이는, 상기 레버가 회동하더라도 그 중앙공(353)에 관통하여 연결된 높이 지시부(330)의 중앙축(333)이 간섭을 받지 않도록 하기 위함이다.

또한, 노즐몸체(210)의 내부인 레버(352) 및 회전력 전달부(340) 사이에는 높이 지시부(330)의 중앙축(333)을 지지하는 지지리브(360)를 일체로 형성한다.

그리고, 노즐몸체(210)의 내부 저면인 높이 지시부(330)의 저부에는 그 끝단이 상기 높이 지시부에 형성된 걸림홈(331)을 향하도록 함과 함께 상기 걸림홈을 향하는 끝단이 일정한 탄력을 지닐 수 있도록 절곡 형성된 걸림고리(370)를 고정한다.

그러나, 이러한 걸림돌부(342)의 위치는 필요에 따라 적절히 변경할 수 있음에 따라 굳이 한정을 하지는 않는다.

이와 같이 구성된 본 발명 높이 조절장치의 작용을 각 청소 위치에 따른 흡입구체의 높이를 조절하는 과정을 도시한 도 7a, 7b, 7c, 7d를 참조로 하여 보다 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

우선, 사용자가 마루 등의 청소를 수행하고자 할 때에는 흡입구체(200)에 구비되는 회전 브러시(22)의 저면이 마루의 면상에 접촉되지 않도록 상기 회전 브러시(22)가 위치한 노즐몸체(210)의 전방측을 상기 노즐몸체의 후방측 보다 높이 위치시켜야 한다.

이를 위해 사용자는 도시한 도 7a, 7b와 같이 노즐몸체(210)의 후방측에 그 일부가 노출되어 있는 발판(351)을 그 하부로 누르게 되고, 상기 발판은 상기와 같이 누르는 힘에 의해 레버(352)의 일측 끝단에 결합된 힌지(212)를 중심으로하여 하향 회동하게 된다.

이 때, 상기 레버에 형성된 삽입공(354)에는 회전력 전달부(340)를 구성하는 걸림돌부(342)의 끝단 일부가 삽입 결합되어 있는 상태임에 따라 상기 걸림돌부 역시 전달부용체(341)의 중앙부를 관통하고 있는 중앙축(333)을 중심으로 하여 도면상 반시계방향으로 회동하면서 하향 이동하게 된다.

또한, 이 때에는 상기 걸림돌부의 타측이 높이 지시부(330)의 내부 둘레면을 따라 형성된 걸림턱(332)에 걸려 있는 상태임에 따라 상기 걸림턱(332)은 걸림돌부(342)로부터 하향 이동하는 힘을 전달받아 상기 걸림돌부(342)가 이동하는 방향과 동일한 방향으로 그 힘을 높이 지시부(330)로 전달하게 된다.

이에 따라 높이 지시부(330)가 도면상 반시계방향으로 회동하게 되고, 상기 높이 지시부에 일체로 형성된 캠(310) 역시 도면상 반시계방향으로 회동하면서 상기 캠(310)에 접촉되어 있는 점축단(321)을 도면상 우측 방향으로 밀게 된다.

이는, 상기 캠의 형상이 최초 상태에서는 높이 지시부(330)의 중앙에 돌출 형성된 중앙축(333)을 기준으로 도면상 좌측 방향으로 편심된 상태를 이루고 있음에 따라 가능하다.

또한, 상기 점축단(321)의 회동에 의해 이를 일체로 형성하고 있는 회동축(320) 역시 회전하게 되고, 그 양 끝단에 구비된 보조바퀴(322)를 하향 이동시키게 된다.

이는, 상기 보조바퀴의 보조바퀴(322)가 설치된 회동축(320)의 양 끝단이 상기 회동축에 형성된 점축단(321)에 대하여 직교된 상태로써 상기 회동축(320)에 일체로 형성되어 있음에 따라 가능하다.

상기와 같은 높이 조절수단의 각 작용에 의해 보조바퀴(322)가 하향 이동하게 되면 흡입구체(200)의 후방측에 구비된 흡입구체 바퀴(220)의 저면과 상기 보조바퀴의 저면이 수평을 이루는 상태가 되어 회전 브러시(22)가 구비된 노즐몸체(210)의 전방측은 지면으로부터 일정 높이만큼 떨어지게 된다.

이 때, 상기 보조바퀴(322)의 하향 이동에 따라 노즐몸체(210)의 전방측이 지면으로부터 떨어질 수 있음은 상기 보조바퀴(322)의 위치가 노즐몸체(210)의 전방측으로 일부 치우친 상태임과 함께 상기 노즐몸체(210)의 후방측에는 흡입구체 바퀴(220)가 회동가능하게 설치되어 있기 때문이다.

즉, 보조바퀴(322)가 하향 이동하면서 지면을 밀게 되면 상기 보조바퀴와 흡입구체 바퀴(220)는 지면에 접촉하는 상태를 이루지만, 노즐몸체(210)의 전방측은 상기 흡입구체 바퀴를 축으로 하여 상향 이동하여 지면으로부터 떨어질 수 있음이 가능하다.

한편, 상기에서 도시한 바와 같이 걸림돌부(342)가 높이 지시부(330) 내의 도면상 좌측면에 위치되어 있을 때에는 레버(352)의 하향 이동에 따라 그 역시 하향 이동하면서 높이 지시부(330)를 반시계방향으로 회동시키게 되고, 이와는 반대로 도시는 하지 않았지만 높이 지시부(330) 내의 우측면에 위치될 때에는 레버(352)의 하향 이동에 따라 그 역시 하향 이동하면서 높이 지시부(330)를 시계방향으로 회동시키게 됨은 이해 가능하다.

이후, 사용자는 밟고 있던 발판(351)에서 발을 떼면 레버(352)는 그 하부에 탄력 지지된 탄성체(380)의 복원력에 의해 원 위치로 복귀된다.

즉, 탄성체(380)에 의해 탄력을 전달받는 레버(352)가 힌지(212)를 중심으로 상향 이동하게 됨으로써 원 위치로의 복귀가 이루어지는 것이다.

이 때에는, 상기 레버에 걸려있는 걸림돌부(342) 역시 상기 레버와 동일방향으로 이동하게 되는데, 이와 같은 과정에서 상기 걸림돌부(342)는 도시한 도 7c와 같이 시계방향측으로 이동하면서 높이 지시부(330)에 형성된 걸림턱(332)의 경사면을 타고 넘어 상기 걸림턱(332)의 타단에 걸리게 된다.

이 때, 걸림돌부(342)가 걸림턱을 타고 넘는 과정에서 높이 지시부(330)가 상기 걸림돌부(342)의 이동방향을 따라 함께 회동됨이 방지될 수 있음은 상기 높이 지시부의 외부 둘레면을 따라 형성된 각 걸림홈(331)에 노즐몸체(210)에 일체화된 걸림고리(370)가 걸려 있고, 상기 걸림고리는 높이 지시부(330)가 도면상 반시계 방향으로 회동할 경우에는 원활한 회동됨이 가능함과 동시에 시계 방향으로 회동할 경우에는 그 회동을 방지할 수 있도록 그 끝단이 경사지게 형성되어 있음과 동시에 탄력을 가 지면서 형성되어 있기 때문에 가능하다.

또한, 이 때에는 회전력 전달부(340)의 둘레면 중 걸림돌부(342)가 형성된 위치의 반대측 둘레면에 형성된 탄성편(343)이 상기 걸림돌부(342)를 항상 높이 지시부(330)의 내벽면에 밀착될 수 있도록 탄력 지지되어 있음에 따라 걸림돌부(343)는 항상 지지된 상태로써 유지될 수 있음이 가능하다.

결국, 전술한 바와 같은 각 과정에 의해 흡입구체(200)의 회전 브러시(22)가 위치한 축이 지면으로부터 떨어진 상태를 유지할 수 있게됨은 이해 가능하다.

한편, 사용자의 필요에 따라 상기와 같이 흡입구체의 전방측을 지면으로부터 더욱 멀리 떨어지도록 하기 위해서는 단순히 폐달부(350)의 발판(351)을 필요한 만큼 밟음으로써 노즐몸체(210)의 전방측을 도시한

도 7d와 같이 필요한 높이만큼 상향 이동시킬 수 있게 됨은 이해 가능하다.

또한, 사용자가 다시 원위치 즉, 노즐몸체(210)의 전방측이 지면에 닿을 수 있도록 하고자 할 경우 계속적으로 발판(351)을 밟게 되면 어느 순간 즉, 캠(310)이 접촉단(321)을 미는 거리가 최대가 되어 노즐몸체(210)의 전방측 역시 최대로 상승한 위치를 이룬 후 다시 점차적으로 상기 노즐몸체의 전방측은 지면을 향하여 점차 하향 이동하게 된다.

이 역시 접촉단(321)에 미는 힘을 전달하는 캠(310)의 형상에 따른 특징에 의해 전술한 바와 같은 동작이 가능하다.

결국, 전술한 바와 같은 각 과정에 의해 사용자는 그 필요에 따라 흡입구체의 높이를 적절히 조절하여 청소를 수행하게 된다.

한편, 본 발명에 따른 흡입구체의 높이 조절수단은 굳이 전술한 형태에만 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 다른 실시예로 설명되는 형태로도 그 구성을 이룰 수 있다.

도시한 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 따른 흡입구체의 높이 조절수단을 나타낸 분해 사시도이고, 도 9a, 9b, 9c, 9d는 본 발명의 다른 실시예에 따른 흡입구체의 높이 조절수단에 의해 흡입구체의 높이가 조절되는 과정을 나타낸 요부 종단면도이다.

이와 같은 본 발명의 다른 실시예에 따른 높이 조절수단(500)의 구성은 기 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 구성과 거의 동일하다.

단지, 흡입구체의 높이를 표시하는 높이 지시부(530)와, 이 높이 지시부(530)를 회동시키도록 회전력을 전달하는 회전력 전달부(540)의 일부 구성만이 다른 형태를 이루게 된다.

즉, 본 발명의 다른 실시예는 기 전술한 본 발명의 일 실시예에서와는 달리 높이 지시부(530)의 외측 돌레면에 걸림턱(532)을 각각 형성함으로써 이루어지게 된다.

또한, 이 때에는 회전력 전달부(540)의 전달부몸체(541) 돌레면에 돌출 형성된 걸림돌부(542)의 돌출 거리가 기 전술한 일 실시예에서의 걸림돌부(342) 돌출 거리에 비해 더 길게 형성되고, 이 걸림돌부(542)의 끝단 양측은 각각 레버(550)의 삽입공(554)을 관통함과 함께 높이 지시부(530)의 외부 돌레면에 형성된 각 걸림턱(532) 간의 사이에 안착되도록 돌출 형성된다.

그리고, 상기 회전력 전달부(540)를 구성하는 탄성편(543)은 상기 걸림돌부(542)의 돌출 방향과 동일한 방향을 향해 형성하여 높이 지시부(530)의 내측 돌레면에 탄력 지지되는 상태로써 설치한다.

이 때, 상기 탄성편(543)은 회전력 전달부(540)의 내측 돌레면을 따라 만곡지도록 형성함으로써 상호간의 슬라이딩이 원활히 이루어지도록 한다.

한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른 여타 구성부분과 이러한 구성부분이 수행하는 작용 과정은 기 전술한 일 실시예와 동일함에 따라 그 상세한 설명은 생략하도록 하고, 본 발명의 다른 실시예에 따른 특징적인 동작 과정에 관해 도시한 도 9a, 9b, 9c, 9d를 참조하여 보다 구체적으로 설명하면 후술하는 바와 같다.

우선, 마루 등의 청소를 수행하고자 노즐몸체(410)의 후방측으로 노출된 발판(551)을 누르게 되면, 그 누름 힘에 의해 레버(550)의 일측 끝단에 결합된 힌지(412)를 중심으로하여 상기 레버(550)가 하향 회동하게 된다.

이로 인해 상기 레버의 삽입공(554)에 그 끝단 일측이 삽입 결합되어 있던 회전력 전달부(540)의 걸림돌부(542) 역시 상기 레버(550)의 하향 이동에 따른 힘을 전달받고, 이 전달받은 힘을 높이 지시부(530)로 전달하여 상기 높이 지시부(530)를 회동시키게 된다. 이는, 상기 레버(550)에 삽입 결합되는 회전력 전달부(540)의 걸림돌부(542) 끝단이 그 일측은 레버(550)에 삽입 결합되어 있고, 다른 일측은 높이 지시부(530)의 돌레면에 형성된 각 걸림턱(532)에 걸려있기 때문에 레버(550)를 통해 전달되는 하향 이동력은 걸림돌부(542)를 통해 높이 지시부(530)의 각 걸림턱(532)으로 직접 전달됨으로써 결국, 높이 지시부(530)가 반시계방향으로 회동하게 됨이 가능하다.

그리고, 상기와 같은 높이 지시부(530)의 회동으로 인해 이에 일체화된 캠(510) 역시 도면상 반시계방향으로 회동하면서 상기 캠에 접촉되어 있던 접촉단(521)을 도면상 우측 방향으로 밀게 되며, 이로 인해 상기 접촉단(521)을 일체로 형성하고 있는 회동축(520)이 회전하여 그 양 끝단에 구비된 보조바퀴(522)를 하향 이동시키게 된다.

한편, 상기 과정에서 회전력 전달부(540)의 걸림돌부(542)는 그 이동이 이루어지지 않는한 항상 높이 지시부(530)의 각 걸림턱(532)에 걸려있게 되는데, 이는 상기 회전력 전달부(540)의 돌레면 중 상기 걸림돌부(542)가 돌출 형성된 측과 동일위치의 면상으로부터 그 외곽측 방향을 향해 탄력을 전달하는 탄성편(543)이 만곡지게 형성되어 있음으로써 가능하다.

즉, 상기 탄성편(543)에 의해 회전력 전달부(540)를 이루는 전달부몸체(541)는 항상 상기 탄성편(543)이 형성된 측의 반대측을 향해 밀리는 힘을 반응에 따라 이의 돌레면에 형성된 걸림돌부(542) 역시 각 걸림턱(532)이 형성된 높이 지시부(530)의 외벽면에 밀착된 상태를 유지할 수 있게 된다. 결국, 상기와 같은 각 과정에 의해 흡입구체(400)의 전방측은 점차 지면으로부터 일정 높이만큼 떨어지게 되어 필요로 하는 장소의 청소 수행이 가능하게 된다. 또한, 이와 같은 흡입구체의 높이 조절은 사용자가 발판(551)을 밟거나 땀을 반복 함으로써 적절히 이룰 수 있게 되며, 이에 대한 상세한 설명은 기 전술한 일 실시예와 동일함에 따라 생략하도록 한다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치를 개선하여 그 구조를

간단하게 함으로써 조립을 위한 제조과정을 단순화한 효과가 있다.

또한, 이로 인해 전체적인 제조시간이 감소되어 그 제조를 위한 작업효율의 상승을 유발할 수 있게 되는 효과가 있다.

그리고, 그 전체적인 부품의 개수를 확연히 감소시키게 되어 고장의 발생을 저감시킬 수 있는 효과 역시 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

회전 브러시를 지면에 접촉시킬 수 있도록 높이를 조절하는 높이 조절수단을 구비한 흡입구체에 있어서,

상기 높이 조절수단은

일단이 흡입구체 외부로 돌출되고, 타단은 흡입구체 내에 탄력 지지된 상태로써 힌지 결합된 페달부와;

상기 페달부에 축 결합된 상태로써 일 방향으로만 회동 가능하게 설치되고, 그 내측 둘레면에는 다수의 걸림턱이 돌출 형성되며, 일측면에는 상기 축방향에 대하여 편심 회전하는 캠이 일체화된 높이 지시부와;

상기 높이 지시부의 내부에 축 결합된 상태로써 회동 가능하게 지지되고, 그 외부 둘레면에는 높이 지시부의 각 걸림턱에 안착된 상태로써 페달부의 누름힘을 전달받아 이 힘을 높이 지시부로 전달하는 걸림돌부가 형성된 회전력 전달부와;

흡입구체 내에 지지된 상태로써 그 양측 끝단에는 지면과 선택적으로 접촉하는 보조바퀴가 설치되고, 그 축상에는 높이 지시부의 캠에 접촉되어 선택적인 회동을 행하도록 접촉단이 돌출 형성되는 회동축;을 포함하여서 이루어짐을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

걸림턱의 각 면 중 회전력 전달부로부터 힘을 전달받는 면은 수직인 형상 혹은 힘을 전달받는 방향으로 오목한 형상으로 형성하고, 그 반대면은 점차적으로 높이 지시부의 내부 둘레면을 향해 하향 경사진 형상을 이루도록 형성하여서 뒨을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

회전력 전달부의 둘레면 중 걸림돌부가 형성된 위치와는 반대측면에 높이 지시부의 각 걸림턱 끝단과 접촉된 상태로써 탄력을 가지는 탄성편을 일체로 형성하여서 뒨을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

탄성편은 회전력 전달부의 둘레면을 따라 만곡지도록 형성하여서 뒨을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

높이 지시부의 외부 둘레면을 따라 동일방향을 향하여 경사지게 형성된 다수의 걸림홈을 형성하고,

상기 높이 지시부의 저부인 흡입구체의 내부 저면에는 그 끝단이 상기 높이 지시부의 걸림홈 내에 선택적으로 걸릴 수 있도록 일정한 탄력을 지니는 걸림고리를 구비하여서 뒨을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

청구항 6

회전 브러시를 지면에 접촉시킬 수 있도록 높이를 조절하는 높이 조절수단을 구비한 흡입구체에 있어서,

상기 높이 조절수단은

일단이 흡입구체 외부로 돌출되고, 타단은 흡입구체 내에 탄력 지지된 상태로써 힌지 결합된 페달부와;

상기 페달부에 축 결합된 상태로써 일 방향으로만 회동 가능하게 설치되고, 그 외측 둘레면에는 다수의 걸림턱이 돌출 형성되며, 일측면에는 상기 축방향에 대하여 편심 회전하는 캠이 일체화된 높이 지시부와;

상기 높이 지시부의 내부에 와 페달부 사이에 회동 가능하게 지지되고, 그 외부 둘레면에는 높이 지시부의 각 걸림턱에 안착된 상태로써 페달부의 누름힘을 전달받아 이 힘을 높이 지시부로 전달하는 걸림돌부가 형성된 회전력 전달부와;

흡입구체 내에 지지된 상태로써 그 양측 끝단에는 지면과 선택적으로 접촉하는 보조바퀴가 설치되고, 그

축상에는 높이 지시부의 캠에 접촉되어 선택적인 회동을 행하도록 접촉단이 돌출 형성되는 회동축;을 포함하여서 이루어짐을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

걸림턱의 각 면 중 회전력 전달부로부터 힘을 전달받는 면은 수직인 형상 혹은 힘을 전달받는 방향으로 오목한 형상으로 형성하고, 그 반대면은 점차적으로 높이 지시부의 내부 둘레면을 향해 하향 경사진 형상을 이루도록 형성하여서 뒨을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

청구항 8

제 6 항에 있어서,

회전력 전달부의 둘레면 중 걸림돌부가 형성된 위치와는 동일측면에 높이 지시부의 각 걸림턱의 끝단과 접촉된 상태로써 탄력을 가지는 탄성편을 일체로 형성하여서 뒨을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

청구항 9

제 8 항에 있어서,

탄성편은 회전력 전달부의 둘레면을 따라 만곡지도록 형성하여서 뒨을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

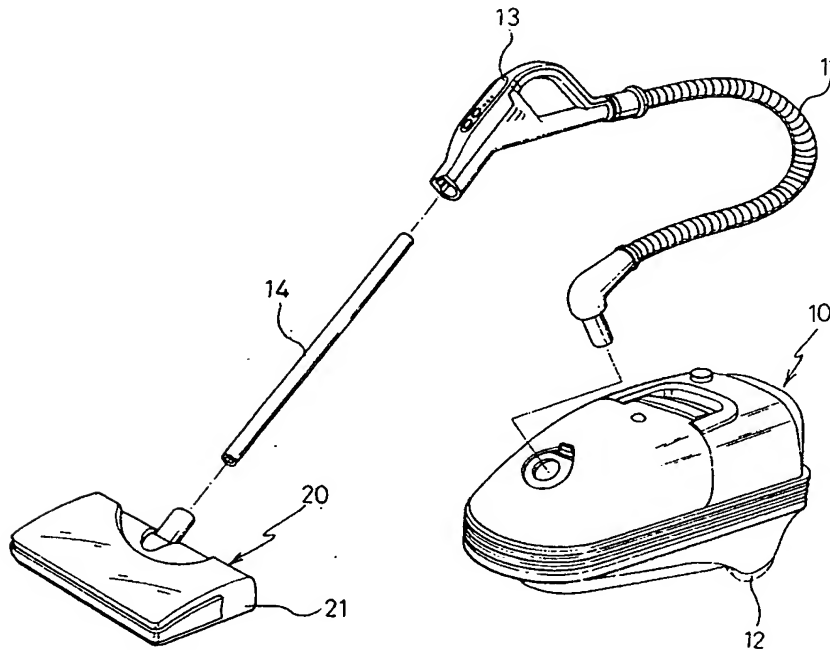
청구항 10

제 6 항에 있어서,

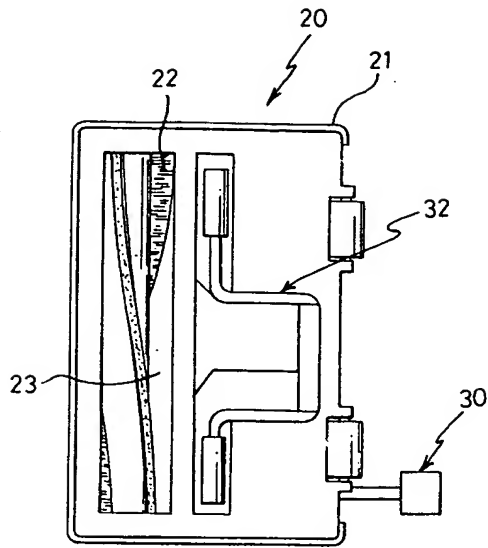
흡입구체의 내부 저면인 높이 지시부의 저부에 그 끝단이 상기 높이 지시부의 각 걸림턱에 선택적으로 걸려 높이 지시부의 역방향 회전을 방지하도록 소정 탄력을 지니는 걸림고리를 구비하여서 뒨을 특징으로 하는 진공 청소기용 흡입구체의 높이 조절장치.

도면

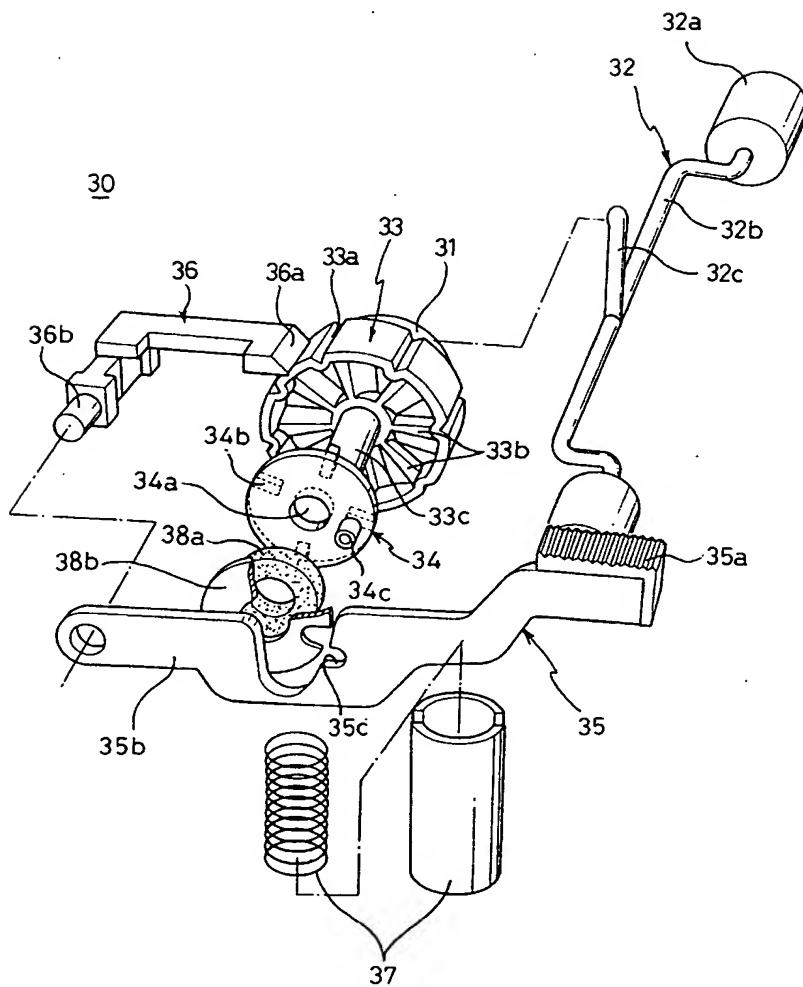
도면1



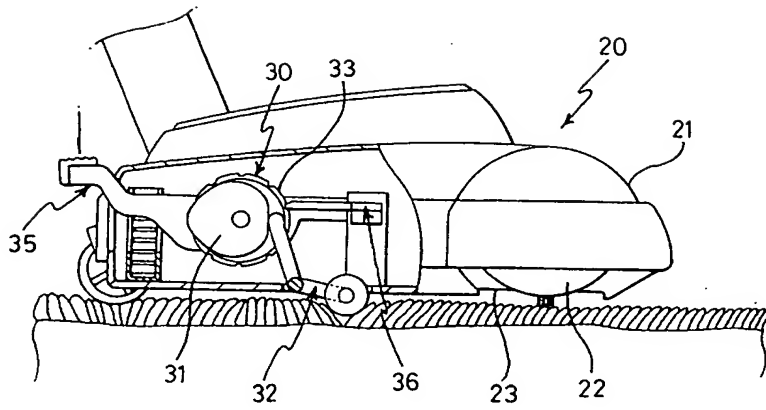
도면2



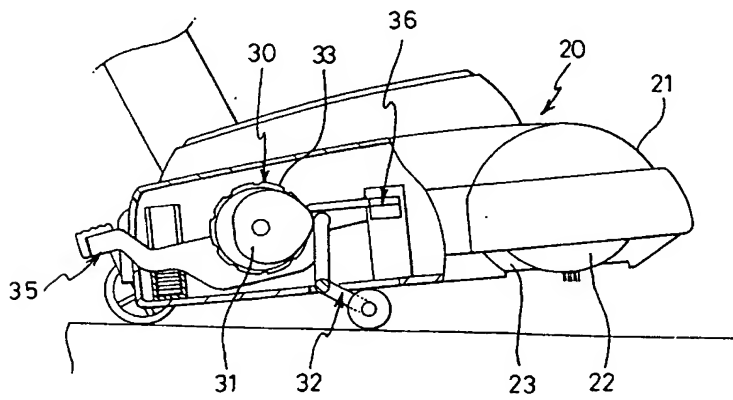
도면3

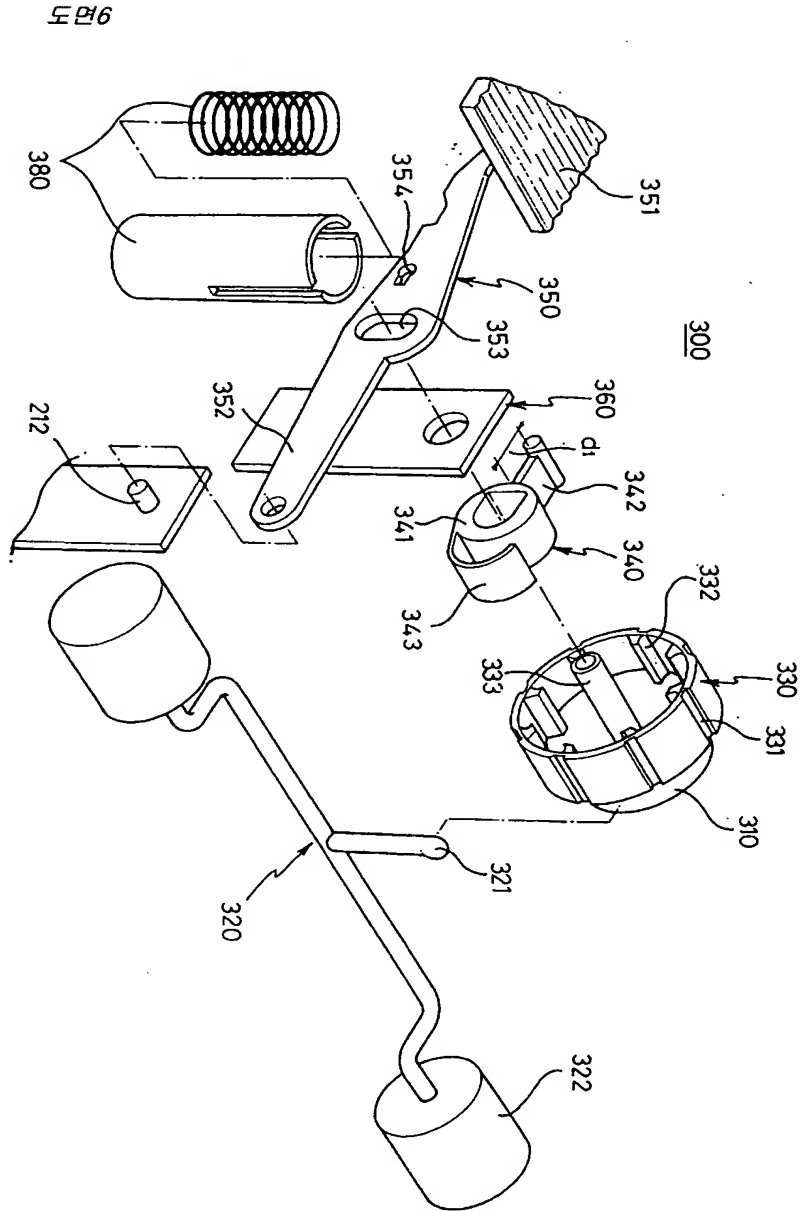


도면4

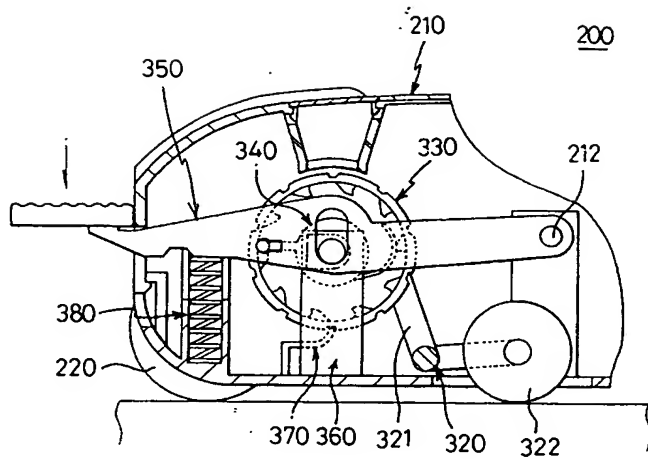


도면5

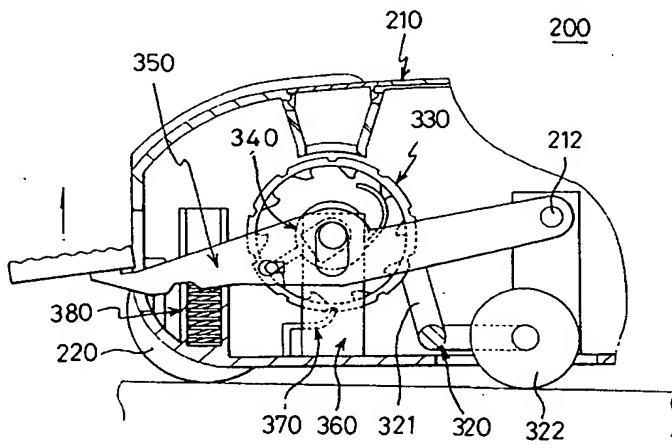




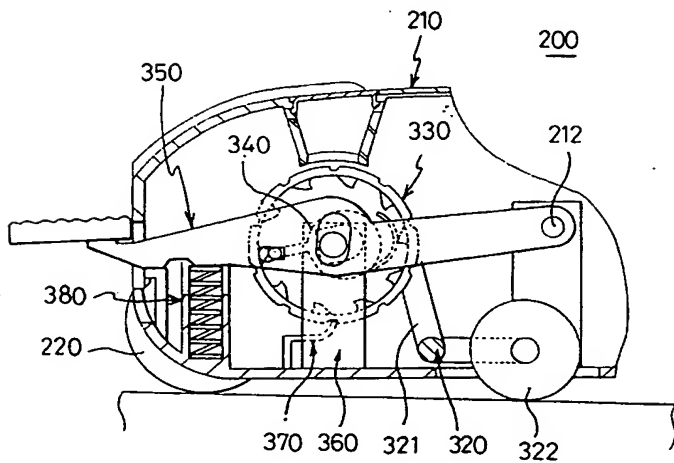
도면7a



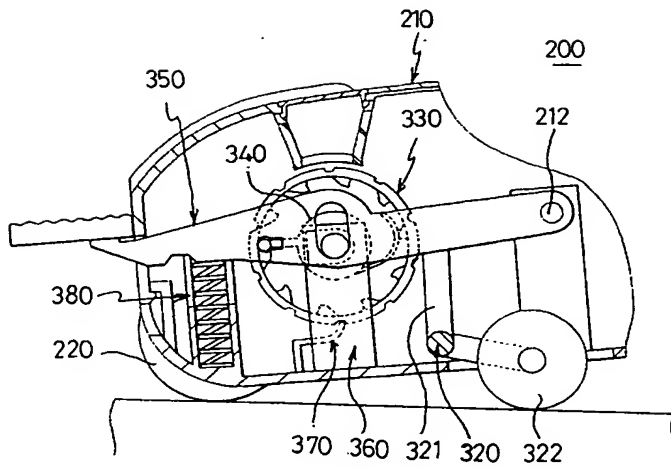
도면7b



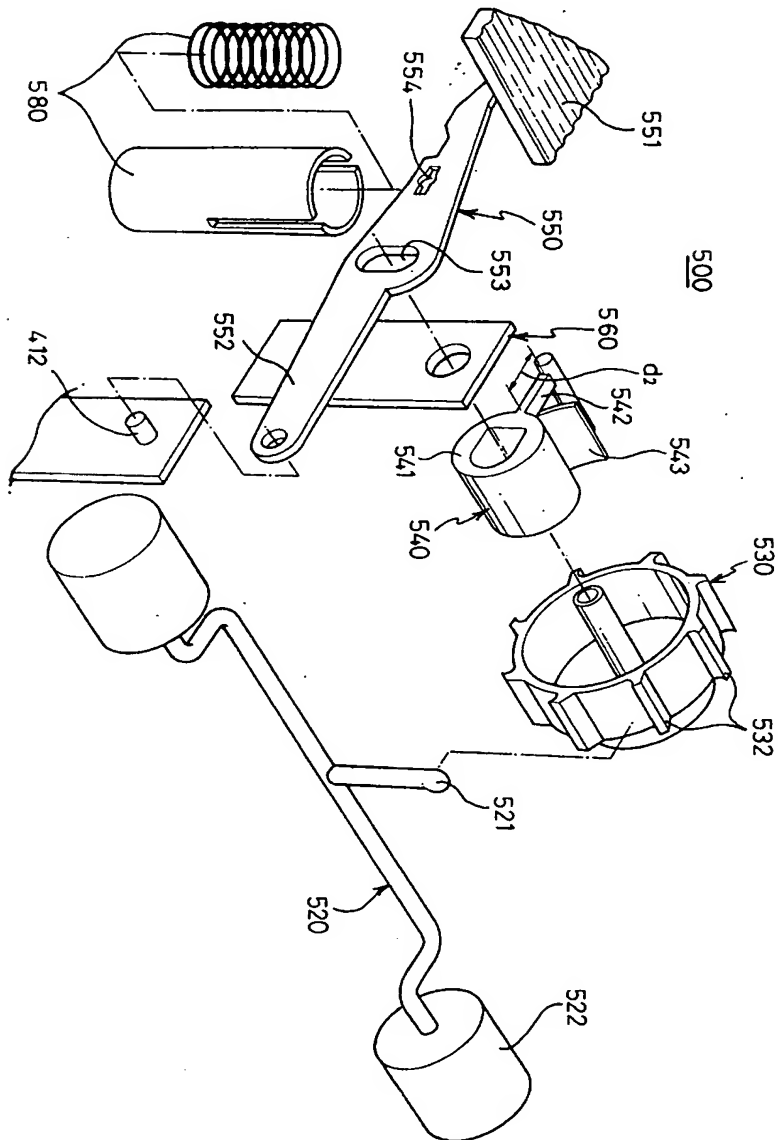
도면7c



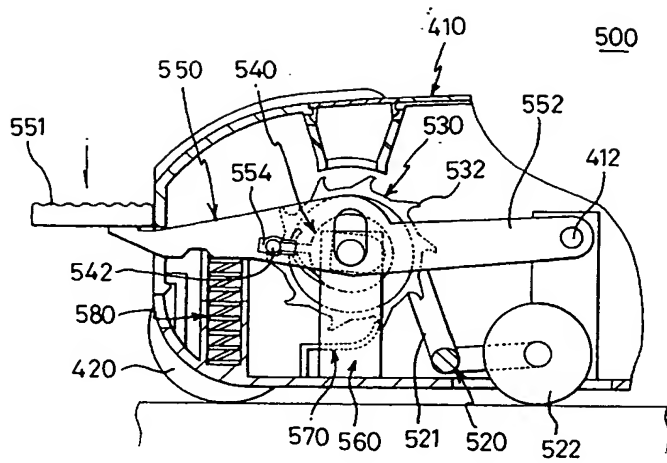
도면7d



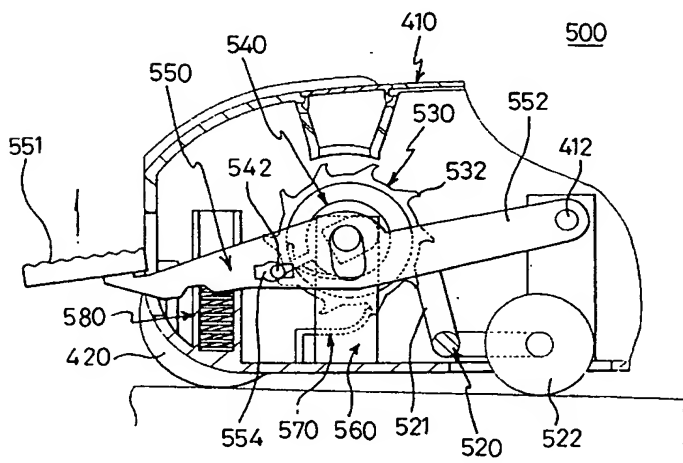
도면8



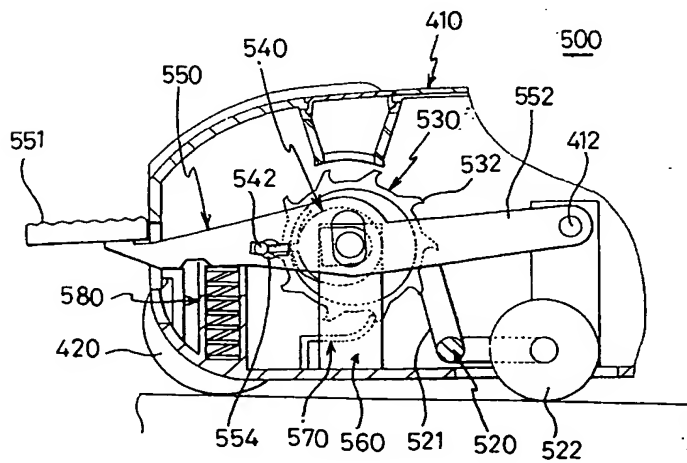
도면9a



도면9b



도면9c



도면9d

